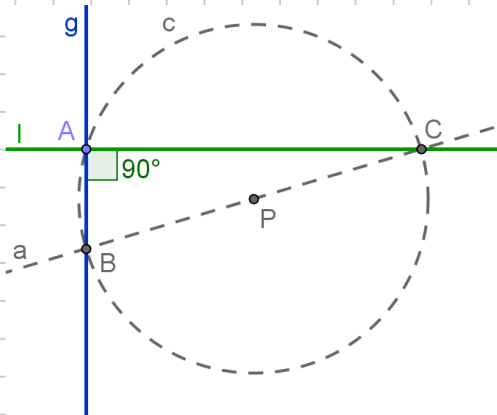


# WS 2010/11 Geometrie 1 LB Hausaufgaben Blatt 1

Notiztitel

02.11.2010

H1



Begründung:  $AB \perp AC$ ,  
da A auf dem Thaleskreis  
über der Strecke  $\overline{BC}$  liegt.

Konstruktionsbeschreibung:

gegeben: Gerade g, Punkt  $A \in g$

gesucht:  $l \perp g$  durch A.

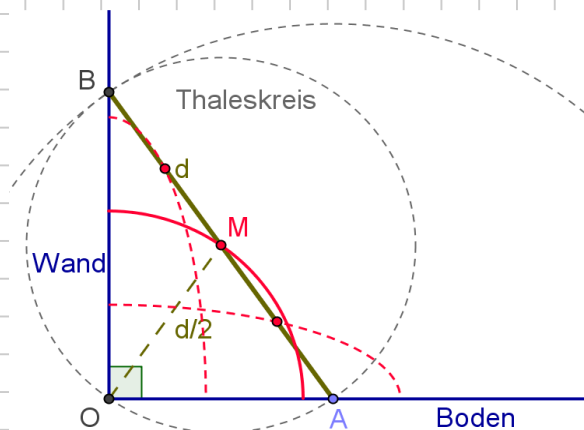
Konstruktion: 1) Wähle  $P \notin g$  (o.E. so, dass  $PA \not\perp g$ )

2) Schneide Kreis c um P durch A mit g;  $\{A, B\} = c \cap g$

3) Schneide Gerade  $a = BP$  mit c;  $\{B, C\} = a \cap c$ .

4) Dann ist  $l = AC$ .

H2.



☑ Weitere Sprossen  
laufen auf Ellipsenbahnen  
dazu später mehr.

1) Reduktion des räumlichen  
Problems auf ein ebenes  
Problem durch Seitenan-  
sicht  $\Rightarrow$  Leiter, Wand  
und Boden sind Strecken  
 $\overline{AB}$  oder Geraden wobei  
Wand und Boden senk-  
recht aufeinander stehen,

und die (idealisierte) Fußbodenleite als Punkt O erscheint.

2) Die Leiter der Länge d mit Auflagepunkt A berührt  
die Wand im Punkt B (Schnittpunkt von Kreis um A  
mit Radius d und der Wand).

Dann ist das Dreieck  $ABO$  rechtwinklig, womit  $O$  (nach der Umdeutung des Satzes von Thales) auf dem Thaleskreis über der Strecke  $\overline{AB}$ , d.h. um den Mittelpunkt  $M$  der Strecke  $\overline{AB}$  mit Radius  $\frac{d}{2}$  liegt, d.h.  $\overline{OM} = \frac{d}{2}$  und das in jeder Lage der Leiter.

$\Rightarrow M$  liegt auf einem Kreis um  $O$  mit Radius  $\frac{d}{2}$ .

3) Im Raum liegt die mittlere Spitze der Leiter auf einem Drehzylinder mit Radius  $\frac{d}{2}$ .